

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-099547

(43)Date of publication of application : 04.04.2003

(51)Int.Cl.

G06F 17/60  
 G03B 15/00  
 H04N 5/225  
 H04N 5/232  
 H04N 5/765  
 H04N 5/91  
 H04N 5/93  
 // H04N101:00

(21)Application number : 2001-290930

(71)Applicant : CANON INC

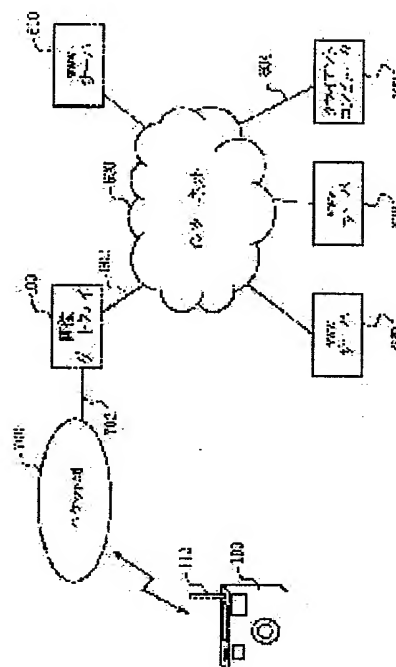
(22)Date of filing : 25.09.2001 (72)Inventor : YAMAGISHI YOICHI

## (54) PROGRAM PROVIDING SYSTEM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve the following complicated problem that it is necessary to find out a required program out of many programs when down-loading a new function from a world-wide-web (www) server to a picture-taking device.

**SOLUTION:** In this system, an image gateway 400, while noticing to an imaging device 100 an extended function selected according to the registered information from the imaging device 100 and providing the imaging device 100 the program of the extended function required by the imaging device 100, manages accounting information corresponding to the imaging device 100.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-99547

(P2003-99547A)

(43) 公開日 平成15年4月4日 (2003.4.4)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)	
G 0 6 F 17/60	1 3 2	G 0 6 F 17/60	1 3 2	5 C 0 2 2
	3 3 0		3 3 0	5 C 0 5 3
	3 3 2		3 3 2	
G 0 3 B 15/00		G 0 3 B 15/00		X
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225		Z
審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 22 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願2001-290930(P2001-290930)

(22) 出願日 平成13年9月25日 (2001.9.25)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山岸 洋一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

Fターム(参考) 5C022 AA13 AB15 AC18 AC42 AC52 AC69

5C053 FA08 FA23 FA27 FA30 GA11

GB06 GB36 HA22 HA30 JA21

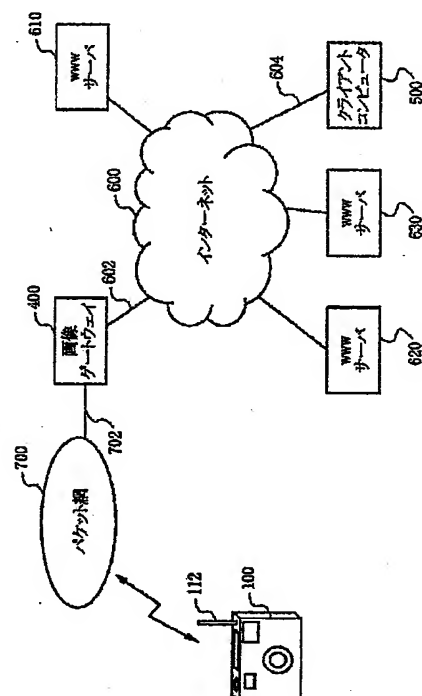
KA04 KA24 KA25 LA02 LA14

(54) 【発明の名称】 プログラム提供装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 WWWサーバーから新たな機能を撮像装置にダウンロードする場合、多くのプログラムの中から必要なプログラムを見つけ出す必要があり、煩雑だった。

【解決手段】 画像ゲートウェイ400は、撮像装置100から登録された情報に応じて選別した拡張機能を撮像装置100に通知し、撮像装置100により要求された拡張機能のプログラムを撮像装置100に提供するとともに、撮像装置100に応じた課金情報を管理する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像装置と通信網を介して接続されるプログラム提供装置であって、前記撮像装置から登録された情報に応じて選別した拡張機能を前記撮像装置に通知する通知手段と、前記撮像装置により要求された拡張機能のプログラムを前記撮像装置に提供する提供手段と、前記拡張機能のプログラムの提供に応じて、前記撮像装置に応じた課金情報を管理する課金管理手段とを有することを特徴とするプログラム提供装置。

【請求項2】 前記通知手段は、前記撮像装置からの撮影する被写体に関連する情報に応じて、前記撮像装置の撮影モード及び或いは撮影動作の設定に関連する拡張機能を前記撮像装置に通知することを特徴とする請求項1に記載のプログラム提供装置。

【請求項3】 前記通信網が携帯電話網及び或いはインターネット網であることを特徴とする請求項1に記載のプログラム提供装置。

【請求項4】 撮像装置に通信網を介してプログラムを提供するプログラム提供方法であって、前記撮像装置から登録された情報に応じて選別した拡張機能を前記撮像装置に通知し、前記撮像装置により要求された拡張機能のプログラムを前記撮像装置に提供し、前記拡張機能のプログラムの提供に応じて、前記撮像装置に応じた課金情報を管理することを特徴とするプログラム提供方法。

【請求項5】 前記撮像装置からの撮影する被写体に関連する情報に応じて、前記撮像装置の撮影モード及び或いは撮影動作の設定に関連する拡張機能を前記撮像装置に通知することを特徴とする請求項4に記載のプログラム提供方法。

【請求項6】 前記通信網が携帯電話網及び或いはインターネット網であることを特徴とする請求項4に記載のプログラム提供方法。

【請求項7】 撮像装置に通信網を介してプログラムを提供するための提供プログラムまたは該提供プログラムを記憶した記憶媒体であって、前記撮像装置から登録された情報に応じて選別した拡張機能を前記撮像装置に通知し、前記撮像装置により要求された拡張機能のプログラムを前記撮像装置に提供し、前記拡張機能のプログラムの提供に応じて、前記撮像装置に応じた課金情報を管理することを特徴とする提供プログラムまたは該提供プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項8】 通信網を介して通信を行う通信手段と、ユーザー情報を登録する登録手段と、前記通信網を介して接続される相手に前記ユーザー情報に応じた拡張機能を要求する要求手段と、前記通信網を介して接続される相手から拡張機能のプログラムを受信する受信手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項9】 前記通信網を介して接続される相手から通知された拡張機能を表示する表示手段と、前記通信網を介して接続される相手から通知された拡張機能に応じて、前記通信網を介して接続される相手に拡張機能のプログラムを要求するプログラム要求手段とを有することを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項10】 前記拡張機能が撮影モード及び或いは撮影動作の設定に関連する機能であることを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項11】 前記通信網が携帯電話網及び或いはインターネット網であることを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項12】 通信網を介して通信を行う撮像装置の制御方法であって、ユーザー情報を登録し、前記通信網を介して接続される相手に前記ユーザー情報に応じた拡張機能を要求し、前記通信網を介して接続される相手から拡張機能のプログラムを受信することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項13】 前記通信網を介して接続される相手から通知された拡張機能を表示し、前記通信網を介して接続される相手から通知された拡張機能に応じて、前記通信網を介して接続される相手に拡張機能のプログラムを要求することを特徴とする請求項12に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項14】 前記拡張機能が撮影モード及び或いは撮影動作の設定に関連する機能であることを特徴とする請求項12に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項15】 前記通信網が携帯電話網及び或いはインターネット網であることを特徴とする請求項12に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項16】 通信網を介して通信を行う撮像装置の制御プログラムまたは該制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、ユーザー情報を登録し、前記通信網を介して接続される相手に前記ユーザー情報に応じた拡張機能を要求し、前記通信網を介して接続される相手から拡張機能のプログラムを受信することを特徴とする撮像装置の制御プログラムまたは該プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項17】 撮像装置と、前記撮像装置と通信網を介して接続される画像情報管理装置により構成される撮像システムにおいて、前記画像情報管理装置は、前記撮像装置から登録された情報に応じて選別した拡張機能を前記撮像装置に通知し、前記撮像装置は、前記画像情報管理装置から通知された拡張機能に応じて、前記画像情報管理装置に拡張機能の

プログラムを要求し、

前記画像情報管理装置は、前記撮像装置により要求された拡張機能のプログラムを前記撮像装置に提供し、前記拡張機能のプログラムの提供に応じて、前記撮像装置に応じた課金情報を管理することを特徴とする撮像システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、撮像装置に拡張機能のプログラムを提供するプログラム提供装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、固体メモリ素子を有するメモリカードを記録媒体として、静止画像や動画像を記録、再生、通信する電子カメラ等の撮像装置は既に市販されており、また、撮影した画像をインターネット等の広域ネットワークに接続されたWWWサーバーに撮像装置から送信して格納し、WWWサーバー上で広く公開する撮像システムも構築されている。

【0003】これらの撮像システムによれば、WWWサーバーからインターネットに接続されたクライアントコンピュータへ、WWWサーバーに格納した画像をダウンロードして利用することが可能である。

【0004】一方、WWWサーバーに所定のプログラムを格納し、それらを、インターネットを介してダウンロードして使用する撮像装置も発売されている。

【0005】これらの撮像装置によれば、プログラムの修正や新たな機能の追加などが、撮像装置を購入した後も可能とすることが出来る。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の撮像システムにおいては、WWWサーバーから新たな機能を撮像装置にダウンロードする際に、多くのプログラムの中から必要なプログラムを見つけ出す必要があり、大変煩雑で不便であった。

【0007】また、WWWサーバー側にとっても、撮像装置側での煩雑な操作を避けるために、一般的な機能を提供するプログラムを重視して提供する必要があり、撮像装置の幅広いユーザー層に対して個々に配慮するような拡張機能を提供出来ないという問題があった。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る撮像システムに於いては、撮像装置と通信網を介して接続されるプログラム提供装置であって、前記撮像装置からの情報に応じて選別した拡張機能を前記撮像装置に通知する通知手段と、前記撮像装置により要求された拡張機能のプログラムを前記撮像装置に提供する提供手段と、前記拡張機能のプログラムの提供に応じて、前記撮像装置に応じた課金情報を管理する課金管理手段とを有することを特徴とする。

【0009】上記手段により、撮像装置に応じて、通信網を介して撮像装置に提供する拡張機能プログラムの内容を変更することが可能となる。

【0010】この結果、新たな機能を撮像装置にダウンロードする際に、多くのプログラムの中から必要なプログラムを見つけ出す必要があり、大変煩雑で不便であるという問題の無いシステムを提供することが可能となる。

【0011】また、撮像装置の幅広いユーザー層に対して個々に配慮するような拡張機能を提供出来ないという問題の無いシステムを提供することが可能となる。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の形態の全体システム構成を示す図である。

【0013】100はアンテナ112を有する電子カメラ等の撮像装置である。

【0014】400は画像ゲートウェイ等の画像情報管理装置である。画像情報管理装置300は、撮像装置100に拡張機能のプログラムを提供する拡張機能のプログラム提供装置として機能する。

【0015】500は通常ユーザーが使用するクライアントコンピュータ或いは携帯情報機器、携帯電話等の情報処理装置である。

【0016】600はインターネット、602はインターネットと画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）400を接続するネットワーク、604はインターネットと情報処理装置（クライアントコンピュータ）500を接続するネットワーク、610及び620及び630は、インターネットに接続され、各種コンテンツ情報を格納配布するWWWサーバー、700は電話基地局等の携帯電話網を含むパケット網、702はパケット網700と画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）400を接続するネットワークである。

【0017】撮像装置100は、パケット網700、ネットワーク702、画像情報管理装置400、ネットワーク602、インターネット600を介して、WWWサーバー610或いはWWWサーバー620或いはWWWサーバー630或いは情報処理装置500等の各種ネットワーク機器と画像やコマンドの送受をすることが可能である。

【0018】＜撮像装置100の構成説明＞次に、図2を用いて、前述した撮像装置100について説明する。

【0019】10は撮影レンズ、12は絞り機能を備えるシャッター、14は光学像を電気信号に変換する撮像素子、16は撮像素子14のアナログ信号出力をデジタル信号に変換するA/D変換器である。

【0020】18は撮像素子14、A/D変換器16、D/A変換器26にクロック信号や制御信号を供給するタイミング発生回路であり、メモリ制御回路22及びシステム制御回路50により制御される。

【0021】20は画像処理回路であり、A/D変換器16からのデータ或いはメモリ制御回路22からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。

【0022】22はメモリ制御回路であり、A/D変換器16、タイミング発生回路18、画像処理回路20、画像表示メモリ24、D/A変換器26、メモリ30、圧縮・伸長回路32を制御する。

【0023】24は画像表示メモリ、26はD/A変換器、28はTFT LCD等から成る画像表示部であり、画像表示メモリ24に書き込まれた表示用の画像データはD/A変換器26を介して画像表示部28により表示される。

【0024】30は撮影した静止画像や動画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。また、メモリ30はシステム制御回路50の作業領域としても使用することが可能である。

【0025】32は適応離散コサイン変換(ADCT)等により画像データを圧縮伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ30に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ30に書き込む。

【0026】34は暗号/復号回路であり、撮影してメモリ30の所定領域に記憶した画像データに対して必要に応じて暗号化処理を行うと共に、暗号化処理を行ってメモリ30の所定領域に記憶した画像データを再生表示する際に復号化処理を行う。なお、暗号化処理を行った画像データは、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400の備える暗号/復号手段422においても復号することが出来る。

【0027】40は絞り機能を備えるシャッター12を制御する露光制御手段であり、フラッシュ48と連携することによりフラッシュ調光機能も有するものである。

【0028】42は撮影レンズ10のフォーカシングを制御する測距制御手段、44は撮影レンズ10のズームを制御するズーム制御手段、46はバリアである保護手段102の動作を制御するバリア制御手段である。

【0029】48はフラッシュであり、AF補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有する。

【0030】50は撮像装置100全体を制御するシステム制御回路、52はシステム制御回路50の動作用の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリである。

【0031】54はシステム制御回路50でのプログラムの実行に応じて、文字、画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を表示する液晶表示装置、スピーカー等の表示部であり、撮像装置100の操作部近辺の視認し易い位置に単数或いは複数箇所設置され、例えばLCDやLED、発音素子等の組み合わせにより構成されている。

【0032】表示部54の表示内容のうち、LCD等に

表示するものとしては、例えば、シングルショット/連写撮影表示、セルフタイマー表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目緩和表示、マクロ撮影表示、ブザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による情報表示、記録媒体200及び210の着脱状態表示、通信I/F動作表示、日付・時刻表示、外部コンピュータとの接続状態を示す表示、等がある。

【0033】56は電気的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えばEEPROM、フラッシュメモリ等が用いられる。

【0034】58は識別情報で、通信手段110、アンテナ112、パケット網700、ネットワーク702を介して画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400と通信を行う際に認証を行うため及び或いは撮影画像データの格納/取り出しを行う際に課金管理を行うための各種識別情報が格納されている。これらの識別情報は、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400において、撮像装置100に対して各種サービスを行う際の課金情報データベースを更新する際に用いられる。

【0035】60、62、64、66、68、70及び72は、システム制御回路50の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

【0036】ここで、これらの操作手段の具体的な説明を行う。

【0037】60は電源スイッチ(メインスイッチ)で、画像処理装置100の電源オン、電源オフの各モードを切り替え設定することが出来る。また、画像処理装置100に接続された各種付属装置の電源オン、電源オフの設定も合わせて切り替え設定することが出来る。

【0038】62はシャッタースイッチSW1で、不図示のシャッターボタンの操作途中でONとなり、AF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、AWB(オートホワイトバランス)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理等の動作開始を指示する。

【0039】64はシャッタースイッチSW2で、不図示のシャッターボタンの操作完了でONとなり、撮像素子12から読み出した信号をA/D変換器16、メモリ制御回路22を介してメモリ30に画像データを書き込む露光処理、画像処理回路20やメモリ制御回路22での演算を用いた現像処理、メモリ30から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路32で圧縮を行い、記録媒体200に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【0040】66は選択/切り替えスイッチで、撮影及び或いは再生及び或いは通信を実行する際に、各種機能

の選択及び切り替えを設定することが出来る。

【0041】68は決定／実行スイッチで、撮影及び或いは再生及び或いは通信を実行する際に、各種機能の決定及び実行を設定することが出来る。

【0042】70は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部で、メニューボタン、セットボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写／連写／セルフタイマー切り替えボタン、メニュー移動+（プラス）ボタン、メニュー移動-（マイナス）ボタン、再生画像移動+（プラス）ボタン、再生画像-（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付／時間設定ボタン、画像表示ON/OFFボタン、圧縮モードスイッチ、撮影直後に撮影した画像データを画像表示部28で自動再生表示するクイックレビュー機能を設定するクイックレビュースイッチ等がある。

【0043】なお、圧縮モードスイッチにおいては、JPEG圧縮の圧縮率を選択するため、或いは撮像素子の信号をそのままデジタル化して記録媒体に記録するCCDRAWモードを選択するためのスイッチである。

【0044】JPEG圧縮のモードは、例えばノーマルモードとファインモードが用意されている。JPEG圧縮のモードに於いては、撮像素子14から読み出されてA/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出し、圧縮・伸長回路32により設定した圧縮率に圧縮し、必要に応じて暗号／復号回路34により所定の暗号化処理を行った後、記録媒体200に記録を行う。

【0045】CCDRAWモードでは、撮像素子14の色フィルタの画素配列に応じて、ライン毎にそのまま画像データを読み出して、A/D変換器16、メモリ制御回路22を介して、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出し、必要に応じて暗号／復号回路34により所定の暗号化処理を行った後、記録媒体200に記録を行う。

【0046】72はモードダイヤルスイッチで、自動撮影モード、撮影モード、パノラマ撮影モード、再生モード、マルチ画面再生・消去モード、PC接続モード等の各機能モードを切り替え設定することが出来る。

【0047】なお、本実施の形態の説明においては、特に、撮影モード、再生モード、閲覧・ダウンロードモードを撮像装置100が備える構成としている。

【0048】80は電源制御手段で、電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御回路50の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部へ供給する。

【0049】82はコネクタ、84はコネクタ、86は

アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li-ion電池等の二次電池、ACアダプター等からなる電源手段である。

【0050】90はメモリカードやハードディスク等の記録媒体とのインタフェース、92はメモリカードやハードディスク等の記録媒体と接続を行うコネクタである。

【0051】102は、撮像装置100のレンズ10を含む撮像部を覆う事により、撮像部の汚れや破損を防止するバリアである保護手段である。

【0052】104は光学ファインダーであり、画像表示部28による電子ファインダー機能を使用すること無しに、光学ファインダーのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダー104内には、表示部54の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などが設置されている。

【0053】110は通信手段で、PDC方式やCDMA方式、W-CDMA方式、PHS方式等の携帯電話通信機能を有する。

【0054】また、通信手段110は、RS232CやUSB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN、Bluetoothなどの無線通信、等の各種通信機能を有する構成としても良い。

【0055】112は通信手段110により撮像装置100を他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナである。

【0056】200はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。

【0057】記録媒体200は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部202、撮像装置100とのインタフェース204、撮像装置100と接続を行うコネクタ206を備えている。

【0058】＜画像情報管理装置400の構成説明＞次に、図3を用いて、前述した画像情報管理装置400について説明する。この画像情報管理装置400は、撮像装置100に、拡張機能のプログラムを提供する拡張機能のプログラム提供装置として機能する。

【0059】402は画像情報管理装置全体の制御をつかさどる制御手段である。

【0060】404は記憶手段で、制御手段402が各種アプリケーション等を実行する主記憶メモリである。一般的には、SDRAM、RDRAM等が用いられる。

【0061】406は、液晶表示装置、スピーカ等により構成される表示手段で、制御手段402でのプログラム実行に応じて必要な文字、画像、音声等の表示を行う。

【0062】408は、キーボード、マイク等により構成される操作手段で、画像情報管理装置400の動作に必要な各種の設定の入力、及び或は、制御手段402に



対する各種動作指示の入力を行う。

【0063】410は、制御手段402が動作を行う上での複数のアプリケーションを蓄積しておく記録手段で、前述の制御手段402の管理下にあるものである。

【0064】一般的には、ハードディスク等が用いられる。

【0065】412はバスで、制御手段402、記憶手段404、表示手段406、操作手段408、記録手段410、通信手段414、通信手段416、画像格納手段418、課金・ユーザー情報管理手段420とを接続し、制御手段402が処理したデータを各ユニットに転送したり、各ユニット間同士でデータを高速に転送(DMA転送)したりするためのものである。

【0066】414は画像情報管理装置400をネットワーク702に接続するためのネットワーク手段で、ネットワークとのデータの送受信を行うためのものである。接続するネットワークは、一般的には、イーサネット(登録商標)等があげられる。画像情報管理装置400は、ネットワーク手段414、ネットワーク702を介して、電話基地局等の携帯電話網を含むパケット網700に接続することが可能である。

【0067】416は画像情報管理装置400をネットワーク602に接続するためのネットワーク手段で、ネットワークとのデータの送受信を行うためのものである。接続するネットワークは、一般的には、イーサネット等があげられる。画像情報管理装置400は、ネットワーク手段416、ネットワーク602を介して、インターネット600に接続することが可能である。

【0068】418は画像格納手段で、撮像装置100から送信された撮影画像データを、パケット網700、ネットワーク702、通信手段414、バス412を介して、所定領域に順次格納することが可能である。

【0069】また、撮像装置100及び或いは情報処理装置(クライアントコンピュータ或いは携帯情報機器或いは携帯電話等)500からの依頼に応じて、画像格納手段418の所定領域に格納された撮影画像データを順次読出し、バス412、通信手段414、ネットワーク702、パケット網700を介して、或いは、バス412、通信手段416、ネットワーク602、インターネット600、ネットワーク604を介して、送付することが可能である。

【0070】なお、画像格納手段418での画像データの格納/取り出し動作は、課金・ユーザー情報管理手段420での課金データベース情報の管理動作と連携して実行される。

【0071】420は課金・ユーザー情報管理手段で、撮像装置100で撮影された画像データを画像格納手段418に格納する及び或いは画像格納手段418に格納された画像データを取り出す際に、画像データを格納する及び或いは取り出す機器(撮像装置100及び或いは

情報処理装置500)の識別認証を行い、認証結果と前記画像データの格納/取り出し動作に応じて、課金・ユーザー情報管理手段420が備える課金データベースの更新管理を行うことが出来る。

【0072】そして、撮像装置100及び或いは情報処理装置500に課金を行うための課金識別情報を登録するために、撮像装置100及び或いは情報処理装置500から送信された識別情報を元に、課金・ユーザー情報管理手段420が備える課金データベースを更新することが出来る。

【0073】なお、他のWWWサーバー610、620、630等からも画像データの格納及び或いは取り出しが可能な構成として識別認証を行い、認証結果とこれら画像データの格納/取り出し動作に応じて、課金・ユーザー情報管理手段420が備える課金データベースの更新管理を行うことも可能である。

【0074】更に、他のWWWサーバー610、620、630等と課金データベースの情報共有を行う構成としても良い。

【0075】また、課金・ユーザー情報管理手段420は、撮像装置100から送付された撮像装置100のユーザー登録情報を格納し、登録したユーザー情報に応じて、拡張機能プログラム格納手段424から撮像装置100に各種拡張機能を提供することが出来る。

【0076】422は暗号/復号手段で、撮像装置100及び或いは情報処理装置500から送信された画像データに対して、必要に応じて暗号化処理或いは復号化処理を行うことが出来る。これらの暗号/復号処理動作は、課金・ユーザー情報管理手段420での課金データベース情報と連携して実行される。

【0077】なお、暗号化処理を行った画像データは、撮像装置100の備える暗号/復号回路34においても復号することが可能である。この場合も、課金・ユーザー情報管理手段420での課金データベース情報と連携して復号処理が実行される。

【0078】424は拡張機能プログラム格納手段で、課金・ユーザー情報管理手段420に登録された撮像装置100のユーザー情報に応じて、撮像装置100に各種拡張機能を提供することが出来る。

【0079】<撮像装置100の動作説明>次に図4乃至図5を参照して、本発明の撮像装置100の動作を説明する。

【0080】電池交換等の電源投入により、システム制御回路50はフラグや制御変数等を初期化すると共に、撮像装置100各部の初期化処理を行う(S1001)システム制御回路50は、電源スイッチ60の設定位置を判断し、電源スイッチ60が電源OFFに設定されていたならば(S1002)、各表示部の表示を終了状態に変更し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ56に記録し、

電源制御手段80により画像表示部28を含む画像処理装置100各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後(S1003)、S1002に戻る。

【0081】電源スイッチ60が電源ONに設定されていたならば(S1002)、S1004に進む。

【0082】システム制御回路50は、電源制御手段80により電池等により構成される電源86の残容量や動作状況が撮像装置100の動作に問題があるか否かを判断し(S1004)、問題があるならば表示部54及び或いは画像表示部28を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に(S1005)、S1002に戻る。

【0083】電源86に問題が無いならば(S1004)、S1006に進む。

【0084】システム制御回路50は、識別情報58及び或いは不揮発性メモリ56の所定領域に格納された課金登録実行フラグの状態を判断し、撮像装置100が画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400の提供する各種サービスを楽しむために必要な課金情報の登録が行われているかどうかを判断する(S1006)。

【0085】課金登録実行フラグが解除されていたならば(S1006)、システム制御回路50は、まだ課金登録が実行されていないと判断して、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400の備える課金・ユーザー情報管理手段420に対して必要な課金管理情報を登録する課金・ユーザー登録処理を実行して(S1007)、S1008に進む。この課金・ユーザー登録処理S1007の詳細は後述する。

【0086】課金登録実行フラグが設定されていたならば(S1006)、システム制御回路50は、既に課金登録が実行されたと判断して、S1010に進む。

【0087】システム制御回路50は、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶されたエラーフラグの状態を判断し(S1008)、課金・ユーザー登録処理S1007の実行の結果として、エラーフラグが設定されていたならば、表示部54及び或いは画像表示部28を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に(S1009)、S1002に戻る。

【0088】課金・ユーザー登録処理S1007の実行の結果として、エラーフラグが設定されていなかったならば(S1008)、システム制御回路50は、課金・ユーザー登録処理S1007を正常に終了したと判断し、一連の処理を終えてS1002に戻る。

【0089】システム制御回路50は、記録媒体200の動作状態が撮像装置100の動作、特に記録媒体に対する画像データの記録再生動作に問題があるか否かを判断し(S1010)、問題があるならば表示部54及び或いは画像表示部28を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に(S1005)、S1002に戻る。記録媒体200の動作状態に問題が無いならば(S

1010)、S1011に進む。

【0090】システム制御回路50は、表示部54を用いて画像や音声により撮像装置100の各種設定状態の表示を行う。なお、画像表示部28の画像表示がONであったならば、画像表示部28も用いて画像や音声により撮像装置100の各種設定状態の表示を行う(S1011)。

【0091】システム制御回路50は、モードダイヤル72の設定位置を判断し、撮影モードに設定されていたならば(S1012)、撮影モード処理を実行し(S1013)、処理を終えたならばS1002に戻る。この撮影モード処理S1013の詳細は後述する。

【0092】システム制御回路50は、モードダイヤル72の設定位置を判断し、モードダイヤル72が再生モードに設定されていたならば(S1014)、撮影した画像データを再生表示すると共に必要に応じて画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400に送付格納(アップロード)する再生モード処理を実行し(S1015)、処理を終えたならばS1016に進む。この再生モード処理S1015の詳細は後述する。

【0093】システム制御回路50は、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶されたエラーフラグの状態を判断し(S1016)、再生処理S1015の実行の結果として、エラーフラグが設定されていたならば、表示部54及び或いは画像表示部28を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に(S1017)、S1002に戻る。

【0094】再生処理S1015の実行の結果として、エラーフラグが設定されていなかったならば(S1016)、システム制御回路50は、再生処理S1015を正常に終了したと判断し、一連の処理を終えてS1002に戻る。

【0095】システム制御回路50は、操作部70に含まれる機能拡張メニューボタンが押されたかどうかを判断し、機能拡張メニューボタンが押されていたならば(S1018)、課金・ユーザー登録処理S1007において課金・ユーザー情報管理手段420に登録された撮像装置100のユーザー情報に応じて、拡張機能プログラム格納手段424に格納された各種拡張機能プログラムを撮像装置100に提供する拡張機能ダウンロード処理を実行し(S1019)、処理を終えたならばS1020に進む。この拡張機能ダウンロード処理S1019の詳細は後述する。

【0096】システム制御回路50は、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶されたエラーフラグの状態を判断し(S1020)、拡張機能ダウンロード処理S1019の実行の結果として、エラーフラグが設定されていたならば、表示部54及び或いは画像表示部28を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に(S1021)、S1002に戻る。



【0097】拡張機能ダウンロード処理S1019の実行の結果として、エラーフラグが設定されていなかったならば(S1020)、システム制御回路50は、拡張機能ダウンロード処理S1019を正常に終了したと判断し、一連の処理を終えてS1002に戻る。

【0098】モードダイヤル72が撮影モード或いは再生モード或いは拡張機能メニューの何れにも設定されていなかったならば(S1012、S1014、S1018)、S1002に戻る。

【0099】図6及び図7は、図4のS1007における課金・ユーザー登録処理の詳細なフローチャートを示す。

【0100】システム制御回路50は、画像表示部28に課金登録画面を表示して(S1901)、S1902に進む。

【0101】ここで、撮像装置100の使用者によって、選択／切り替えスイッチ66及び決定／実行スイッチ68、操作部70等の操作により、課金登録入力項目の選択が行われたならば(S1902)、システム制御回路50は、画像表示部28に表示する課金登録入力画面の表示を課金登録入力項目の選択に応じて切り替えて(S1903)、S1904に進む。

【0102】システム制御回路50は、撮像装置100の使用者によって、表示した課金登録入力画面に対応して選択／切り替えスイッチ66及び決定／実行スイッチ68、操作部70等の操作により入力された課金登録情報を受け付け(S1904)、受け付けた課金登録入力情報に問題が無かったならば(S1905)、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶して(S1906)、S1907に進む。

【0103】続けて次の課金登録項目を入力する場合は(S1907)、S1902に戻って処理を続ける。必要な課金登録項目の入力が終了したならば(S1907)、S1921に進む。

【0104】なお、課金登録入力情報としては、撮影画像アップロード設定、拡張機能ダウンロード設定、などがある。

【0105】課金登録画面の一例を、図8(a)に示す。なお、この例では、製造者コード、機種コード、シリアルナンバーなど、後述する機器固有情報の内容を併せて表示する例を示している。また、図8(b)に示したユーザー登録情報も併せて入力及び表示するように構成しても構わない。

【0106】本実施例では、課金登録情報とユーザー登録情報を別々に入力する例を説明している。

【0107】システム制御回路50は、画像表示部28にユーザー登録画面を表示して(S1921)、S1922に進む。ここで、撮像装置100の使用者によって、選択／切り替えスイッチ66及び決定／実行スイッチ68、操作部70等の操作により、ユーザー登録入力

項目の選択が行われたならば(S1922)、システム制御回路50は、画像表示部28に表示するユーザー登録入力画面の表示をユーザー登録入力項目の選択に応じて切り替えて(S1923)、S1924に進む。

【0108】システム制御回路50は、撮像装置100の使用者によって、表示したユーザー登録入力画面に対応して選択／切り替えスイッチ66及び決定／実行スイッチ68、操作部70等の操作により入力されたユーザー登録情報を受け付け(S1924)、受け付けたユーザー登録入力情報に問題が無かったならば(S1925)、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶して(S1926)、S1927に進む。

【0109】続けて次のユーザー登録項目を入力する場合は(S1927)、S1922に戻って処理を続ける。必要なユーザー登録項目の入力が終了したならば(S1927)、S1928に進む。

【0110】ユーザー登録画面の一例を、図8(b)に示す。ここでは、ユーザー登録入力情報として、氏名、住所、年齢、性別、職業、趣味を設定する例を示している。

【0111】また、ユーザー登録入力情報として、撮影する主要被写体の情報、例えば、スポーツ撮影、ポートレート撮影、風景撮影などの情報、屋外撮影、屋内撮影、夜景撮影などの情報、及びそれらの組み合わせの撮影情報を入力するようにしても良い。

【0112】システム制御回路50は、識別情報58から課金登録に必要な機器固有情報を読み出すと共に(S1928)、ステップS1906及びS1926でシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶した課金登録入力内容及びユーザー登録入力内容を読み出して(S1929、S1930)、通信手段110、アンテナ112、パケット網700、ネットワーク702を介して、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400に機器固有情報及び課金入力内容を送信して課金登録情報送信を行う(S1931)。

【0113】ここで、課金登録に用いられる機器固有情報としては、撮像装置100の製造者コード、機種コード、シリアルナンバー、装備する機能に関する情報、等がある。また、撮像装置100のこれまでの使用者の登録状態及び或いは撮像装置100のこれまでの使用状態を伝える撮影履歴情報、等がある。

【0114】ステップS1931での課金・ユーザー登録情報送信処理に際して、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からエラー通知が無かったならば(S1932)、課金・ユーザー登録処理ルーチンS1007を終了する。

【0115】画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からエラー通知があったならば(S1932)、システム制御回路50は、エラーフラグを設定して、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶

し(S1933)、課金・ユーザー登録処理ルーチンS1007を終了する。

【0116】この課金・ユーザー登録処理を行うことにより、撮像装置100は画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400が提供する各種サービスを楽しむことが可能となる。

【0117】図9は、図5のS1013における撮影モード処理の詳細なフローチャートを示す。

【0118】システム制御回路50は、操作部70が備える各種スイッチの操作により、ユーザーによって撮影に関する各種設定の変更が行われたならば(S1101)、変更された内容に応じて、撮影に関する動作設定を変更する(S1102)。

【0119】システム制御回路50は、シャッタースイッチSW1が押されていないならば(S1103)、撮影モード処理ルーチンS113を終了する。シャッタースイッチSW1が押されたならば(S1103)、システム制御回路50は、測距処理を行って撮影レンズ10の焦点を被写体に合わせ、測光処理を行って絞り値及びシャッター時間を決定する(S1104)。測光処理に於いて、必要であればフラッシュの設定も行う。この測距・測光処理S1104の詳細は後述する。

【0120】シャッタースイッチSW2が押されずに(S1105)、さらにシャッタースイッチSW1も解除されたならば(S1106)、撮影モード処理ルーチンS113を終了する。

【0121】シャッタースイッチSW2が押されたならば(S1105)、システム制御回路50は、撮像素子12、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器から直接メモリ制御回路22を介して、メモリ30に撮影した画像データを書き込む露光処理、及び、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処理回路20を用いて、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出して各種処理を行う現像処理からなる撮影処理を実行する(S1107)。この撮影処理S1107の詳細は後述する。

【0122】撮影処理S1107を終えたならば、システム制御回路50は、メモリ30に書き込まれた撮影画像データを読み出して、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処理回路20を用いて所定の画素補間処理や色変換処理等の現像処理を行い、現像処理を行った画像データをメモリ30の所定領域に格納して(S1108)、S1109に進む。

【0123】システム制御回路50は、メモリ30の所定領域に格納された画像データを読み出し、圧縮・伸長回路32を用いて、設定したモードに応じた画像圧縮処理を行う圧縮処理を行った後、圧縮処理を行った画像データをメモリ30の所定領域に格納して(S1109)、S1110に進む。

【0124】システム制御回路50は、メモリ30の所

定領域に格納された圧縮処理を行った画像データを読み出し、暗号/復号回路34を用いて所定の暗号化処理を行い(S1110)、識別情報を付加して(S1111)、処理を行った画像データをメモリ30の所定領域に格納して、S1112に進む。

【0125】なお、ステップS1110において暗号化した画像データは、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400が備える暗号/復号手段422によって復号することが可能である。この際、課金・ユーザー情報管理手段420での課金データベース情報と連携して復号処理が実行される。

【0126】このように、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400の課金・ユーザー情報管理手段420での課金管理及び画像格納手段418での画像格納管理及び暗号/復号手段422での復号処理に連携した暗号化処理を撮像装置100で行うことにより、撮像装置100は画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400が提供する各種サービス、例えば、撮影画像データのアップロード及び或いはダウンロードによる画像管理サービスを楽しむことが可能となる。

【0127】システム制御回路50は、メモリ30に書き込まれた圧縮画像データを読み出して、インタフェース90或いは94、コネクタ92或いは96を介して、メモリカードやコンパクトフラッシュ(登録商標)カード等の記録媒体200或いは210に記録を行う(S1112)。

【0128】システム制御回路50は、シャッタースイッチSW1が放されるまで(S1113)、現在の処理を繰り返す。シャッタースイッチSW1が放されたならば(S1113)、システム制御回路50は一連の撮影動作を終えて、撮影モード処理ルーチンS1013を終了する。

【0129】図10は、図9のS1104における測距・測光処理の詳細なフローチャートを示す。

【0130】システム制御回路50は、撮像素子14から電荷信号を読み出し、A/D変換器16を介して画像処理回路20に撮影画像データを逐次読み込む(S1201)。この逐次読み込まれた画像データを用いて、画像処理回路20はTTL(スルー・ザ・レンズ)方式のAE(自動露出)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理、AF(オートフォーカス)処理に用いる所定の演算を行っている。

【0131】画像処理回路20での演算結果を用いて、システム制御回路50は露出(AE)が適正と判断されるまで(S1202)、露光制御手段40を用いてAE制御を行う(S1203)。

【0132】AE制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路50はフラッシュが必要か否かを判断し(S1204)、フラッシュが必要ならばフラッシュ・フラグをセットし、フラッシュ48を充電する(S1

205)。

【0133】露出(AE)が適正と判断したならば(S1202)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶する。

【0134】画像処理回路20での演算結果及びAE制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路50はホワイトバランス(AWB)が適正と判断されるまで(S1206)、画像処理回路20を用いて色処理のパラメータを調節してAWB制御を行う(S1207)。

【0135】ホワイトバランス(AWB)が適正と判断したならば(S1206)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶する。

【0136】AE制御及びAWB制御で得られた測定データを用いて、システム制御回路50は測距(AF)が合焦と判断されるまで(S1208)、測距制御手段42を用いてAF制御を行う(S1209)。

【0137】測距(AF)が合焦と判断したならば(S1208)、測定データ及び或いは設定パラメータをシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶し、測距・測光処理ルーチンS1104を終了する。

【0138】図11は、図9のS1107における撮影処理の詳細なフローチャートを示す。

【0139】システム制御回路50は、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶される測光データに従い、露光制御手段40によって、絞り機能を有するシャッター12を絞り値に応じて開放して撮像素子10を露光する(S1301、S1302)。

【0140】フラッシュ・フラグによりフラッシュ48が必要か否かを判断し(S1303)、必要な場合はフラッシュを発光させる(S1304)。

【0141】システム制御回路50は、測光データに従って撮像素子12の露光終了を待ち(S1305)、シャッター12を閉じて(S1306)、撮像素子14から電荷信号を読み出し、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器16から直接メモリ制御回路22を介して、メモリ30に撮影画像のデータを書き込む(S1307)。一連の処理を終えたならば、撮影処理ルーチンS1107を終了する。

【0142】図12は、図5のS1015における再生処理の詳細なフローチャートを示す。

【0143】システム制御回路50は、選択した画像データをメモリ30の所定領域から或いは記録媒体200からメモリ30の所定領域に格納してから読み込み(S1401)、読み込んだ画像データが備える課金識別情報の設定状態を判断する(S1402)。

【0144】課金識別情報が正しく設定されていたなら

ば(S1402)、S1404に進む。課金識別情報が正しく設定されていなかったならば(S1402)、システム制御回路50は、表示部54及び或いは画像表示部28を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に(S1403)、S1412に進む。

【0145】システム制御回路50は、メモリ30の所定領域に格納した画像データを読み出して、暗号/復号回路34によって所定の復号処理を行い(S1404)、圧縮/伸張回路32によって所定の伸張処理を行った後(S1405)、メモリ制御回路22、そして必要に応じて画像処理回路20を用いて所定の画像処理を行い、メモリ制御回路22、D/A変換器26を介して、画像表示部28により再生表示を行って(S1406)、S1407に進む。

【0146】システム制御回路50は、操作部70が備える各種スイッチの操作により、ユーザーによって、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400の備える画像格納手段418への画像格納送付(アップロード)が設定されたならば(S1407)、S1408に進む。画像格納送付(アップロード)が設定されなかったならば(S1407)、S1412に進む。

【0147】システム制御回路50は、撮像装置100の動作設定状況に関する情報及び画像格納手段418への画像データのアップロードに必要な所定の格納情報を画像データに付加する(S1408)。ここで、撮像装置100の動作設定状況に関する情報は、画像格納手段418への画像データのアップロードを行う設定が撮像装置100で行われたことを画像情報管理装置400に通知するための情報である。その後、通信手段110、アンテナ112、パケット網700、ネットワーク702を介して、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400に、上記情報の付加された画像データを送信して(S1409)、S1410に進む。

【0148】このように、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400の課金・ユーザー情報管理手段420での課金管理及び画像格納手段418での画像格納管理及び暗号/復号手段422での復号処理に連携した撮影画像データの暗号化処理及び撮影画像データの送信処理を撮像装置100で行うことにより、撮像装置100は画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400が提供する各種サービス、例えば、撮影画像データのアップロードによる画像管理サービスを楽しむことが可能となる。

【0149】ステップS1409での画像データ送信処理に際して、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からエラー通知が無かったならば(S1410)、S1412に進む。

【0150】画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からエラー通知があったならば(S1410)、システム制御回路50は、エラーフラグを設定して、シ

テム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶し(S1411)、再生処理ルーチンS1015を終了する。

【0151】次の画像を再生及び或いは画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400にアップロードするのならば(S1412)、S1401に戻り、一連の処理を繰り返す。

【0152】次の画像を再生及び或いは画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400にアップロードせず、一連の処理を終えるならば(S1412)、再生処理ルーチンS1015を終了する。

【0153】図13は、図5のS1019における拡張機能ダウンロード処理の詳細なフローチャートを示す。

【0154】システム制御回路50は、操作部70が備える各種スイッチの操作により、ユーザーによって拡張機能設定操作が行われたならば(S1501)、通信手段110、アンテナ112、パケット網700、ネットワーク702を介して、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400に拡張機能メニュー要求通知を送信して(S1502)、S1503に進む。システム制御回路50は、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からコマンドやデータを受信したならば(S1503)、S1504に進む。なお、S1502で送信する拡張機能メニュー要求通知には、課金識別情報が含まれている。この課金識別情報は、撮像装置100または撮像装置100のユーザーを特定することができる情報である。この拡張機能メニュー要求通知は、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400に、提供可能な拡張機能を問い合わせる要求である。

【0155】ステップS1502での拡張機能メニュー要求通知処理に際して、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からエラー通知が無かったならば(S1504)、S1506に進む。

【0156】画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からエラー通知があったならば(S1504)、システム制御回路50は、エラーフラグを設定して、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶し(S1505)、拡張機能ダウンロード処理ルーチンS1019を終了する。

【0157】システム制御回路50は、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400から拡張機能メニューを受信し、メモリ30の所定領域に格納すると共に(S1506)、画像表示部28に拡張機能選択画面を表示して(S1507)、S1508に進む。この拡張機能選択画面は、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400により提供される拡張機能の一覧を表示する。

【0158】システム制御回路50は、操作部70が備える各種スイッチの操作により、ユーザーによって拡張する機能の選択が行われたならば(S1508)、通信手段110、アンテナ112、パケット網700、ネッ

トワーク702を介して、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400に選択拡張機能ダウンロード要求通知を送信して(S1509)、S1510に進む。この選択拡張機能ダウンロード要求通知は、課金識別情報を含む。この課金識別情報は、撮像装置100または撮像装置100のユーザーを特定することができる情報である。

【0159】ユーザーによって拡張する機能の選択が行われなかったならば(S1508)、拡張機能ダウンロード処理ルーチンS1019を終了する。

【0160】システム制御回路50は、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からコマンドやデータを受信したならば(S1510)、S1511に進む。ステップS1509での選択拡張機能ダウンロード要求通知処理に際して、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からエラー通知が無かったならば(S1511)、S1513に進む。

【0161】画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400からエラー通知があったならば(S1511)、システム制御回路50は、エラーフラグを設定して、システム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶し(S1512)、拡張機能ダウンロード処理ルーチンS1019を終了する。

【0162】システム制御回路50は、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400から拡張機能プログラムデータを受信し、メモリ30の所定領域に格納すると共に(S1513)、受信した拡張機能プログラムデータに対応する拡張機能をメニュー及び或いは動作モードに追加してシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶し(S1514)、S1515に進む。

【0163】次の拡張機能を選択するならば(S1515)、S1507に戻る。次の拡張機能を選択しないならば(S1515)、拡張機能ダウンロード処理ルーチンS1019を終了する。

【0164】図14は、拡張機能ダウンロードでのメニュー画面の一例である。

【0165】図14(a)及び(b)は、撮影モードにおける撮影メニュー画面の一例で、ここでは拡張機能である動画記録画素数の追加モードがまだ設定されていない例を示している。画像表示部28が、図14(a)の表示をしている状態において、操作部70を用いて、動画記録画素数を選択すると、画像表示部28は、図14(b)の表示を行う。図14(b)は、図14(b)に示される3通りの動画記録画素数のいずれかで、動画記録が可能であることを示している。動画記録時には、この3通りの記録画素数のいずれかで動画記録を行う。

【0166】図14(c)は、拡張機能メニュー設定において、高速ムービーモード追加とスポーツ用テンプレート追加、高感度画像処理追加、体育館照明ホワイトバランスモード追加を選択可能としている画面の一例で、

ここでは、高速ムービーモード追加を選択した例を示している。

【0167】この図14(c)の拡張機能メニューの表示内容は、S1502で画像情報管理装置400に拡張機能メニュー要求通知をした結果、通知した撮像装置100のユーザー登録情報に応じて、画像情報管理装置400から送信されたものである。S1508で高速ムービーモード追加が選択された場合、この図14(c)の画面が、画像表示部28に表示される。

【0168】図14(d)は、拡張機能メニューにおいて、高速ムービーモード追加のプログラムをダウンロードした後の、撮影メニューの表示例を示している。図14(d)は、高速ムービーモードとして、動画記録画素数が2通り追加され、図14(d)に示された5通りの動画記録画素数のいずれかで、動画記録が可能であることを示している。動画記録時には、この5通りの記録画素数のいずれかで動画記録を行う。

【0169】この高速ムービーモード追加のプログラムは、画像情報管理装置400に拡張機能ダウンロード要求通知をした結果、通知した撮像装置100のユーザー登録情報に応じて、画像情報管理装置400から送信されたものである。

【0170】<画像情報管理装置400の動作説明>図15、図16は本実施の形態における画像情報管理装置400の主ルーチンのフローチャートを示す。画像情報管理装置400は、撮像装置100に、拡張機能のプログラムを提供する拡張機能のプログラム提供装置として機能する。

【0171】以下、画像情報管理装置400の動作を説明する。

【0172】画像情報管理装置400の電源投入により、制御手段402はフラグ、レジスタや制御変数などを初期化し、記録手段410の領域の一部に格納されたオペレーティング・システム等の制御プログラムを、バス412を介して記憶手段404に読み込み実行する。そして、制御手段402は、画像情報管理装置400の各部を初期化する(S2001)。

【0173】制御手段402は、撮像装置100からパケット網700、ネットワーク702、ネットワーク手段414を介して、コマンドやデータ等の通知があったかどうかを判断する(S2002)。

【0174】コマンドやデータ等の通知があったならば(S2002)、制御手段402は、撮像装置100からコマンド及び或いは画像データ及び或いはそれらの付加情報を受信し、記憶手段404の所定領域及び或いは記録手段410の所定領域に格納する(S2003)。

【0175】撮像装置100から課金・ユーザー情報管理手段420が備える課金情報データベースへの課金登録を依頼するコマンド及び或いはデータを受信しなかったならば(S2004)、S2008に進む。

【0176】撮像装置100から課金・ユーザー情報管理手段420が備える課金情報データベースへの課金登録を依頼するコマンド及び或いはデータを受信したならば(S2004)、制御手段402は、受信した機器固有情報及び或いは課金入力内容を元に、課金・ユーザー情報管理手段420が備える課金情報データベースの所定領域に格納して登録する(S2005)。この課金登録を依頼するコマンドは、撮像装置100が図7のS1931で送信した課金登録情報であり、機器固有情報、課金登録入力内容、ユーザー登録入力内容を含む。課金・ユーザー情報管理手段420は、この課金登録情報を格納する。

【0177】このように、撮像装置100固有の識別情報を用いて、撮像装置100のアカウントを課金情報データベースに登録することにより、課金・ユーザー情報管理手段420での課金管理及び画像格納手段418での画像格納管理及び暗号/復号手段422での復号処理に連携した画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400が提供する各種サービス、例えば、撮影画像データのアップロード及び或いはダウンロードによる画像管理サービスを撮像装置100に提供することが可能となる。

【0178】課金データベースへの登録が正常に行われたならば(S2006)、S2002に戻る。課金データベースへの登録が正常に行われなかったならば(S2006)、制御手段402は、通信手段414、ネットワーク702、パケット網700を介して、撮像装置100からの課金登録依頼に関するエラー通知を撮像装置100に返答し(S2007)、S2002に戻る。

【0179】撮像装置100から撮影画像データのアップロードを依頼するコマンド及びアップロード処理を行うための格納情報のデータを受信しなかったならば(S2008)、S2013に進む。

【0180】撮像装置100から撮影画像データのアップロードを依頼するコマンド及びアップロード処理を行うための格納情報のデータを受信したならば(S2008)、制御手段402は、受信したアップロード画像データが備える課金識別情報の設定状態を判断する(S2009)。課金識別情報が正しく設定されていたならば(S2009)、S2010に進む。

【0181】課金識別情報が正しく設定されていなかったならば(S2009)、制御手段402は、通信手段414、ネットワーク702、パケット網700を介して、撮像装置100からの画像データのアップロード依頼に関するエラー通知を撮像装置100に返答し(S2012)、S2002に戻る。

【0182】制御手段402は、撮像装置100から受信して記憶手段404の所定領域及び或いは記録手段410の所定領域に格納した画像データを読み出し、バス412を介して画像格納手段418の所定領域に記録すると共に(S2010)、記録した撮像装置100の画像



データに対応して、課金・ユーザー情報管理手段420が備える撮像装置100に関する課金情報データベースの更新を行い(S2011)、S2002に戻る。

【0183】このように、課金・ユーザー情報管理手段420での課金管理及び画像格納手段418での画像格納管理を連携させることにより、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400が提供する各種サービス、例えば、撮影画像データのアップロードによる画像管理サービスを撮像装置100に提供することが可能となる。

【0184】撮像装置100から選択した拡張機能プログラムのダウンロードを依頼するコマンドを受信しなかったならば(S2013)、S2019に進む。

【0185】撮像装置100から選択した拡張機能プログラムのダウンロードを依頼するコマンドを受信したならば(S2013)、制御手段402は、受信した選択拡張機能ダウンロード要求通知が備える課金識別情報の設定状態を判断する(S2014)。課金識別情報が正しく設定されていたならば(S2014)、S2015に進む。

【0186】課金識別情報が正しく設定されていなかったならば(S2014)、制御手段402は、通信手段414、ネットワーク702、パケット網700を介して、撮像装置100からの選択した拡張機能プログラムのダウンロード依頼に関するエラー通知を撮像装置100に返答し(S2018)、S2002に戻る。

【0187】制御手段402は、課金・ユーザー情報管理手段420が備える撮像装置100に関するユーザー登録情報データベースのユーザー登録内容に応じて、撮像装置100から要求された拡張機能プログラムを拡張機能プログラム格納手段424の所定領域から読み出して、記憶手段404の所定領域及び或いは記録手段410の所定領域に格納する(S2015)。そして、格納した拡張機能プログラムを読み出して、通信手段414、ネットワーク702、パケット網700を介して、撮像装置100に送信すると共に(S2016)、撮像装置100に送信した拡張機能プログラムに対応して、課金・ユーザー情報管理手段420が備える撮像装置100に関する課金情報データベースの更新を行い(S2017)、S2002に戻る。

【0188】このように、課金・ユーザー情報管理手段420での課金管理及びユーザー登録情報管理及び拡張機能プログラム格納手段424での拡張機能プログラム格納管理を連携させることにより、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400が提供する各種サービス、例えば、ユーザー登録情報に応じた拡張機能プログラムのダウンロードによる拡張機能サービスを撮像装置100に提供することが可能となる。

【0189】撮像装置100から拡張機能メニューのダウンロードを依頼するコマンドを受信しなかったならば(S2019)、S2002に戻る。撮像装置100か

ら選択した拡張機能メニューのダウンロードを依頼するコマンドを受信したならば(S2019)、制御手段402は、受信した拡張機能メニュー要求通知が備える課金識別情報の設定状態を判断する(S2020)。課金識別情報が正しく設定されていたならば(S2020)、S2021に進む。拡張機能メニュー要求通知が備える課金識別情報は、撮像装置100の機器固有情報または課金登録入力内容、ユーザー登録入力内容を含み、撮像装置100または撮像装置100のユーザーを特定することが可能な情報である。

【0190】課金識別情報が正しく設定されていなかったならば(S2020)、制御手段402は、通信手段414、ネットワーク702、パケット網700を介して、撮像装置100からの拡張機能メニュー依頼に関するエラー通知を撮像装置100に返答し(S2023)、S2002に戻る。

【0191】制御手段402は、課金・ユーザー情報管理手段420が備える撮像装置100に関するユーザー登録情報データベースのユーザー登録内容に応じて、撮像装置100から要求された拡張機能メニューで提供可能な拡張機能プログラムの一覧内容を決定し(S2021)、決定した拡張機能メニューを、通信手段414、ネットワーク702、パケット網700を介して、撮像装置100に送信して(S2022)、S2002に戻る。S2021で決定する拡張機能メニューは、例えば、ユーザーの趣味に合った機能である。このユーザーの趣味は、図7のS1931、図15のS2005で登録されたユーザー情報の一例である。格納手段424は、ユーザーの趣味毎に、拡張機能プログラムを記憶しており、制御手段402は、ユーザー登録の内容に応じた拡張機能プログラムを格納手段424から読み出す。

【0192】このように、課金・ユーザー情報管理手段420での課金管理及びユーザー登録情報管理及び拡張機能プログラム格納手段424での拡張機能プログラム格納管理を連携させることにより、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400が提供する各種サービス、例えば、ユーザー登録情報に応じた拡張機能メニュー提供のサービスを撮像装置100に提供することが可能となる。

【0193】以上のように、本発明の実施の形態によれば、課金・ユーザー情報管理手段420での課金管理及びユーザー登録情報管理及び拡張機能プログラム格納手段424での拡張機能プログラム格納管理を連携させることにより、画像情報管理装置(画像ゲートウェイ)400が提供する各種サービス、例えば、ユーザー登録情報に応じた拡張機能メニュー提供のサービス及び或いはユーザー登録情報に応じた拡張機能プログラムのダウンロードによる拡張機能サービスを撮像装置100に提供することが可能となる。

【0194】以上、本発明の実施の形態を説明した。



【0195】なお、実施の形態の説明に於いては、撮像装置100のユーザー登録情報に応じた拡張機能メニュー提供のサービス及び或いはユーザー登録情報に応じた拡張機能プログラムのダウンロードによる拡張機能サービスを画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）400が提供すると説明したが、撮像装置100の使用履歴状態に応じた拡張機能メニュー提供のサービス及び或いは撮像装置100の使用履歴状態に応じた拡張機能プログラムのダウンロードによる拡張機能サービスを画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）400が提供するように構成しても良い。

【0196】例えば、各々の撮影モードでの撮影枚数の履歴情報、撮影した季節や時刻の履歴情報、撮影画像の内容から撮影技術の向上が伺えると判断した情報などに応じて、拡張機能サービスの提供内容を変更するようにしても良い。

【0197】また、撮像装置100のユーザー登録情報及び撮像装置100の使用履歴状態に応じた拡張機能メニュー提供のサービス、及び或いは、撮像装置100のユーザー登録情報及び撮像装置100の使用履歴状態に応じた拡張機能プログラムのダウンロードによる拡張機能サービスを、画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）400が提供するように構成しても良い。

【0198】なお、実施の形態の説明に於いては、撮像装置100、画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）400、情報処理装置（クライアントコンピュータ）500をそれぞれ1台の構成として説明したが、撮像装置100が単数或いは複数の構成、画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）400が単数或いは複数の構成、情報処理装置（クライアントコンピュータ）500が単数或いは複数の構成の何れの組み合わせであっても構わない。

【0199】そして、携帯電話基地局を含むパケット網700に関しても、複数の構成であっても構わない。

【0200】また、撮像装置100は撮像機能部分と携帯電話機能を備えた通信手段110を含む通信機能部分が一体となった構成として説明したが、撮像機能部分と通信機能部分が別体となった構成としても良い。この場合、撮像機能部分と通信機能部分はUSB等の有線通信或いはBluetooth等の無線通信により相互に通信可能な構成とすれば良い。

【0201】なお、記録媒体200は、PCMCIAカードやコンパクトフラッシュ等のメモリカード、ハードディスク等だけでなく、マイクロDAT、光磁気ディスク、CD-RやCD-WR等の光ディスク、DVD等の相変化型光ディスク等で構成されていても良い。

【0202】また、記録媒体200がメモリカードとハードディスク等が一体となった複合媒体であっても勿論問題無い。さらに、その複合媒体から一部が着脱可能な構成としても良い。

【0203】そして、実施の形態の説明に於いては、記

録媒体200は撮像装置100に内蔵しているとして説明したが、撮像装置100と分離して任意に接続可能になっていても良い。

【0204】また、撮像装置100に記録媒体200が、単数或いは複数の任意の個数、内蔵或いは接続可能な構成であっても構わない。

【0205】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成される。

【0206】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成する。

【0207】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることが出来る。

【0208】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティング・システム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0209】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0210】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、撮像装置のユーザー登録内容に応じて、WWWサーバーがインターネットを介して撮像装置に提供する拡張機能プログラムの内容を変更することが可能となる。

【0211】この結果、WWWサーバーから新たな機能を撮像装置にダウンロードする際に、多くのプログラムの中から必要なプログラムを見つけ出す必要があり、大変煩雑で不便であるという問題の無い撮像システムを提供することが可能となる。

【0212】また、WWWサーバー側において、撮像装置側での煩雑な操作を避けるために、一般的な機能を提供するプログラムを重視して提供する必要があり、撮像

装置の幅広いユーザー層に対して個々に配慮するような拡張機能を提供出来ないという問題の無い撮像システムを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の全体構成ブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態の撮像装置の構成ブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態の画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）の構成ブロック図である。

【図4】本実施の形態における撮像装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図5】本実施の形態における撮像装置の主ルーチンのフローチャートである。

【図6】本実施の形態における撮像装置の課金・ユーザー登録処理ルーチンのフローチャートの一部である。

【図7】本実施の形態における撮像装置の課金・ユーザー登録処理ルーチンのフローチャートの一部である。

【図8】本発明の実施の形態における撮像装置の課金・ユーザー登録画面の説明図である。

【図9】本実施の形態における撮像装置の撮影モード処理ルーチンのフローチャートである。

【図10】本実施の形態における撮像装置の測距・測光処理ルーチンのフローチャートである。

【図11】本実施の形態における撮像装置の撮影処理ルーチンのフローチャートである。

【図12】本実施の形態における撮像装置の再生モード処理ルーチンのフローチャートである。

【図13】本実施の形態における撮像装置の拡張機能ダウンロード処理ルーチンのフローチャートである。

【図14】本発明の実施の形態における撮像装置の撮影メニュー画面及び機能拡張メニュー画面の説明図である。

【図15】本発明の実施の形態における画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）の主ルーチンのフローチャートである。

【図16】本発明の実施の形態における画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）の主ルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

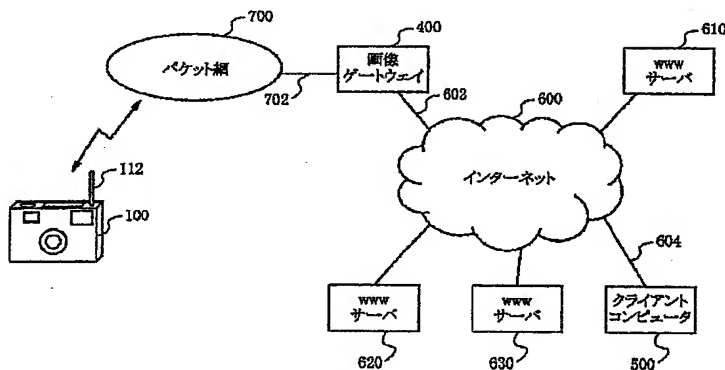
100 撮像装置

400 画像情報管理装置（画像ゲートウェイ）

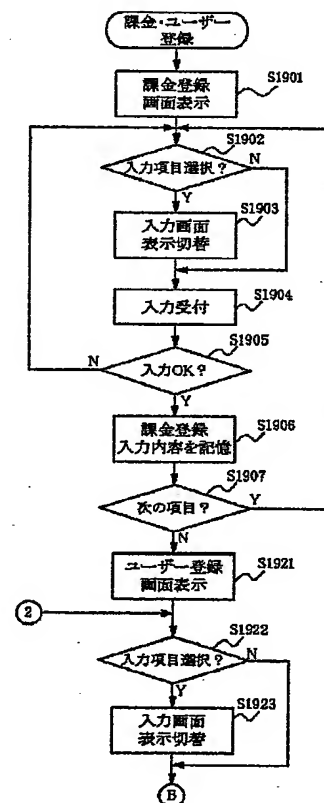
600 インターネット

700 パケット網

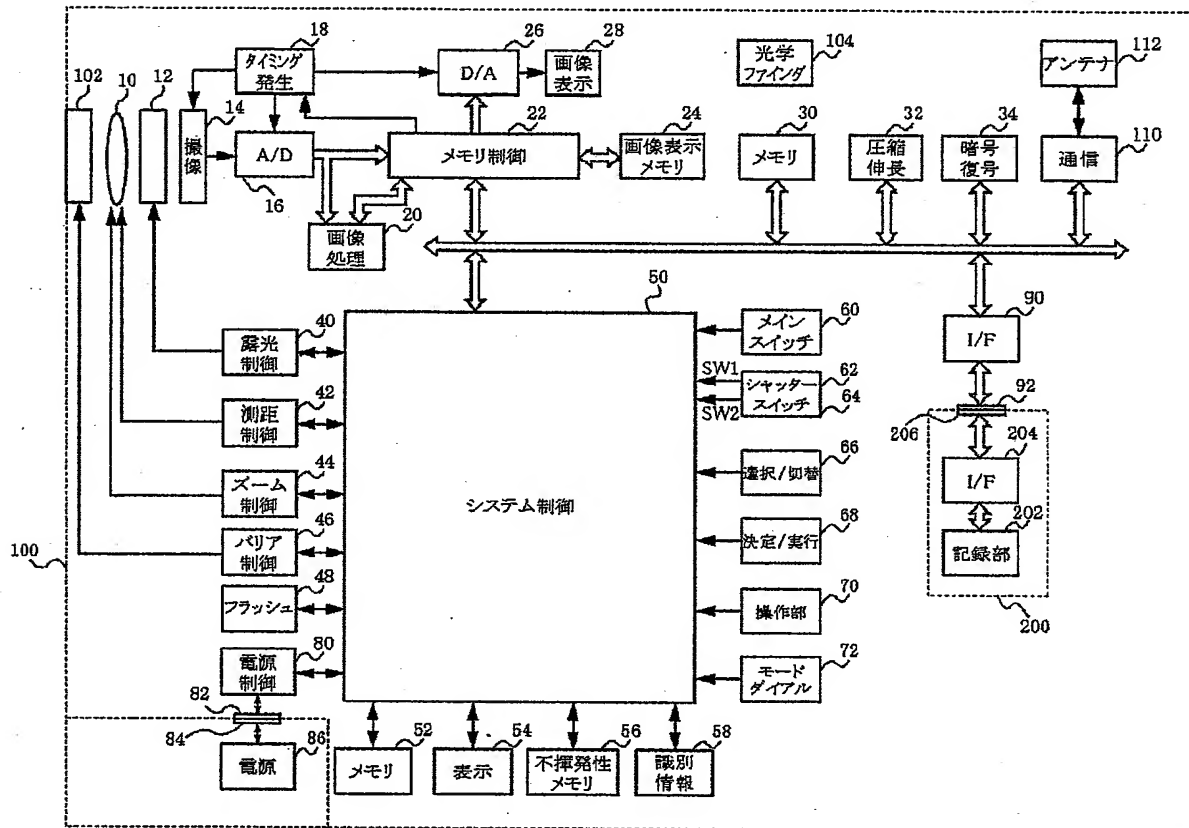
【図1】



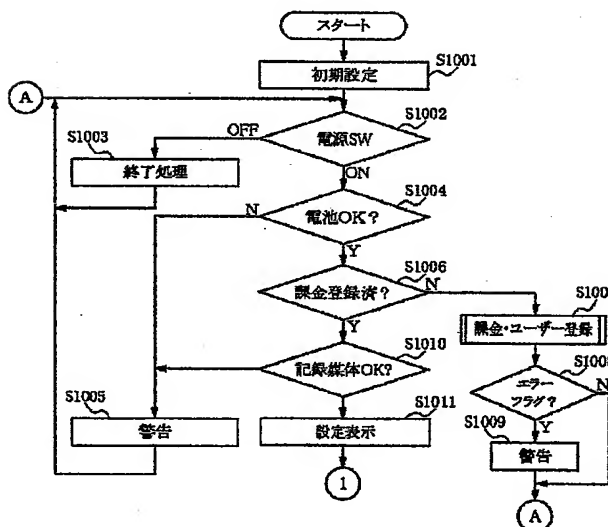
【図6】



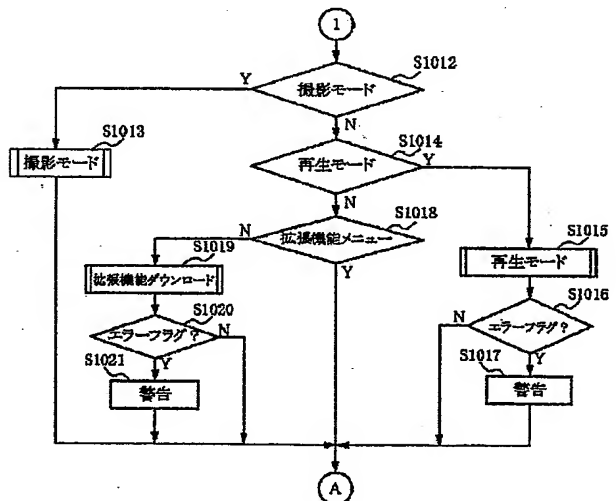
【図2】



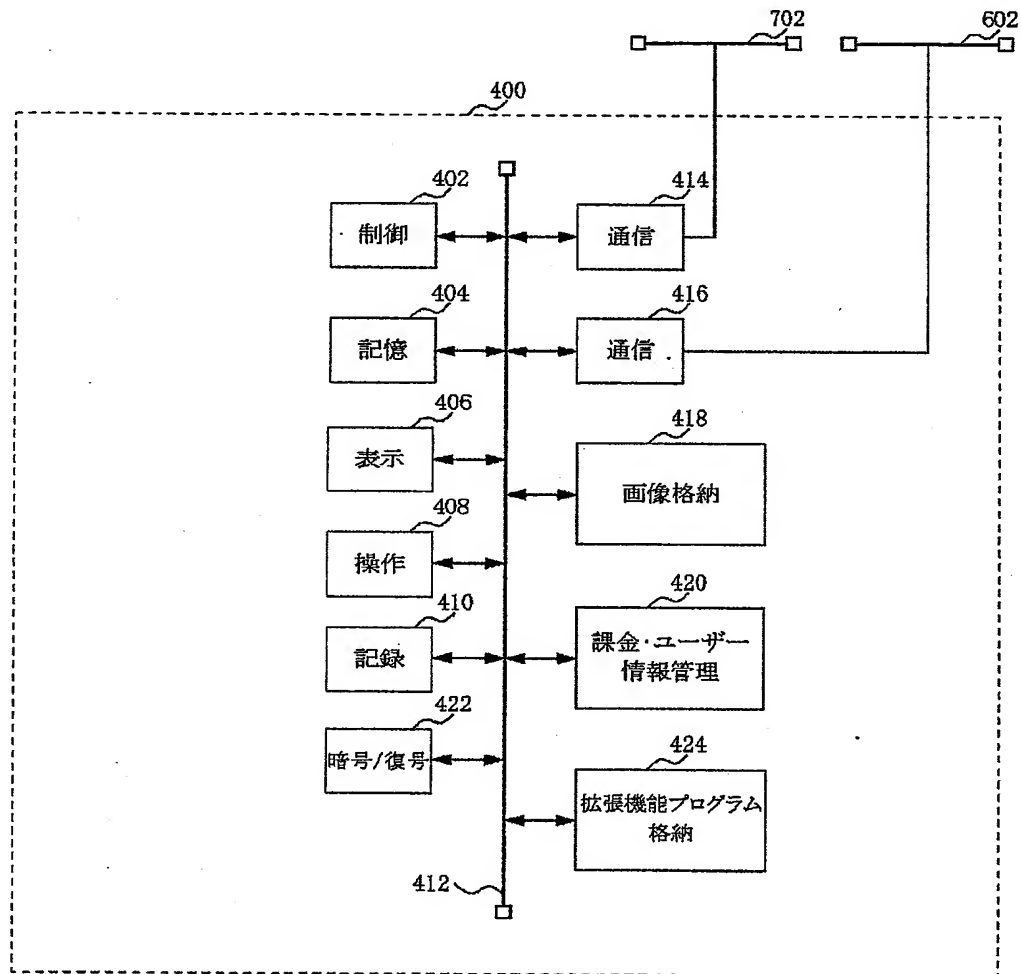
【図4】



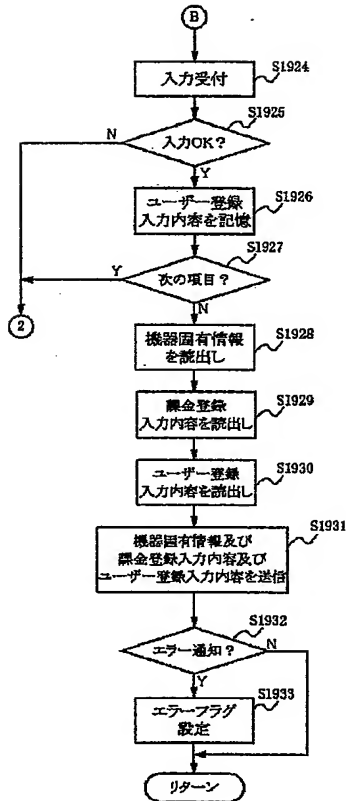
【図5】



【図3】



【図7】



【図8】

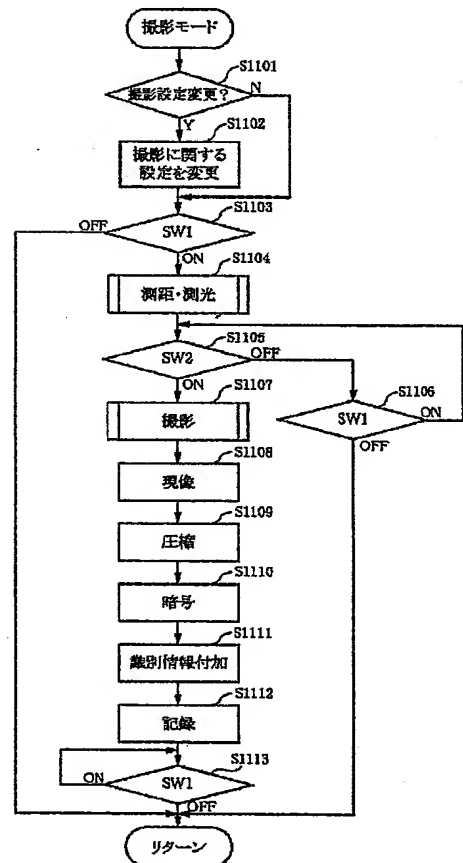
機金登録情報		ユーザー登録情報	
製造者コード	Oario	お名前	キャノ太郎
機種コード	PowerShoot	ご住所	東京都
シリアルナンバー	1234567890	年齢	21
撮影画像アップロード	入	性別	男性
拡張機能ダウンロード	入	職業	学生
		趣味	スポーツ

(a)

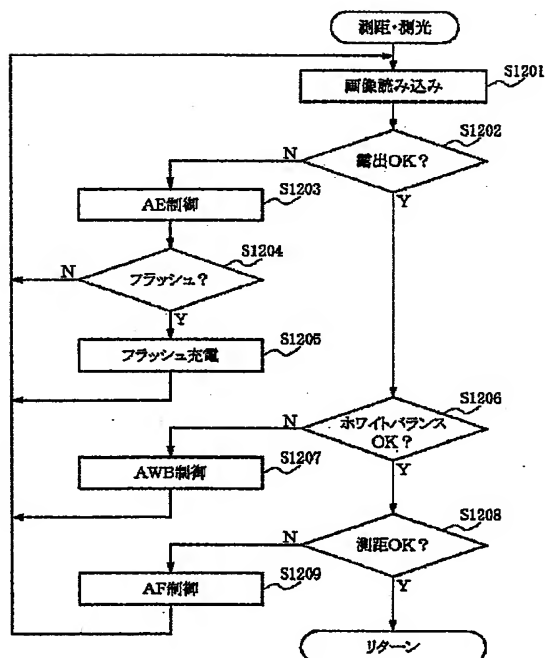
機金登録情報		ユーザー登録情報	
お名前	キャノ太郎	性別	男性
ご住所	東京都	職業	学生
年齢	21	趣味	スポーツ
性別	男性		
職業	学生		
趣味	スポーツ		

(b)

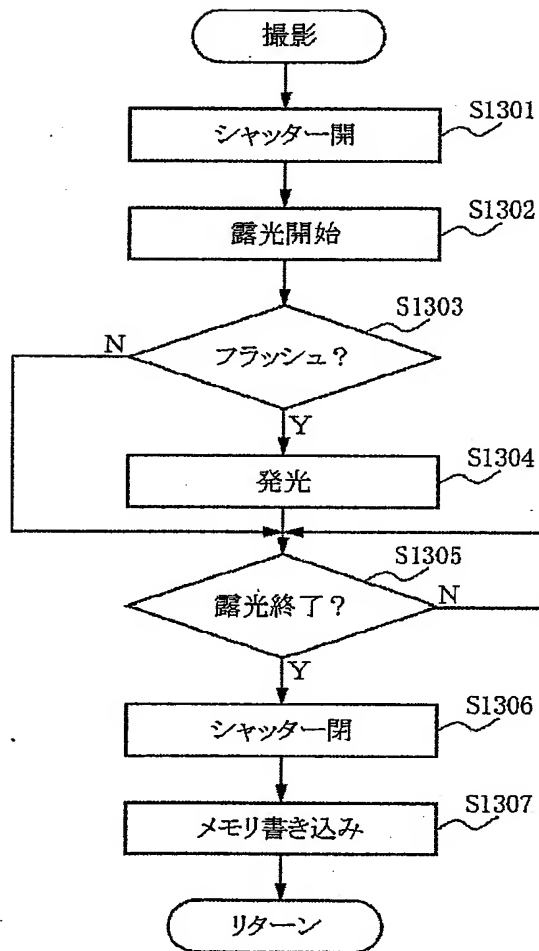
【図9】



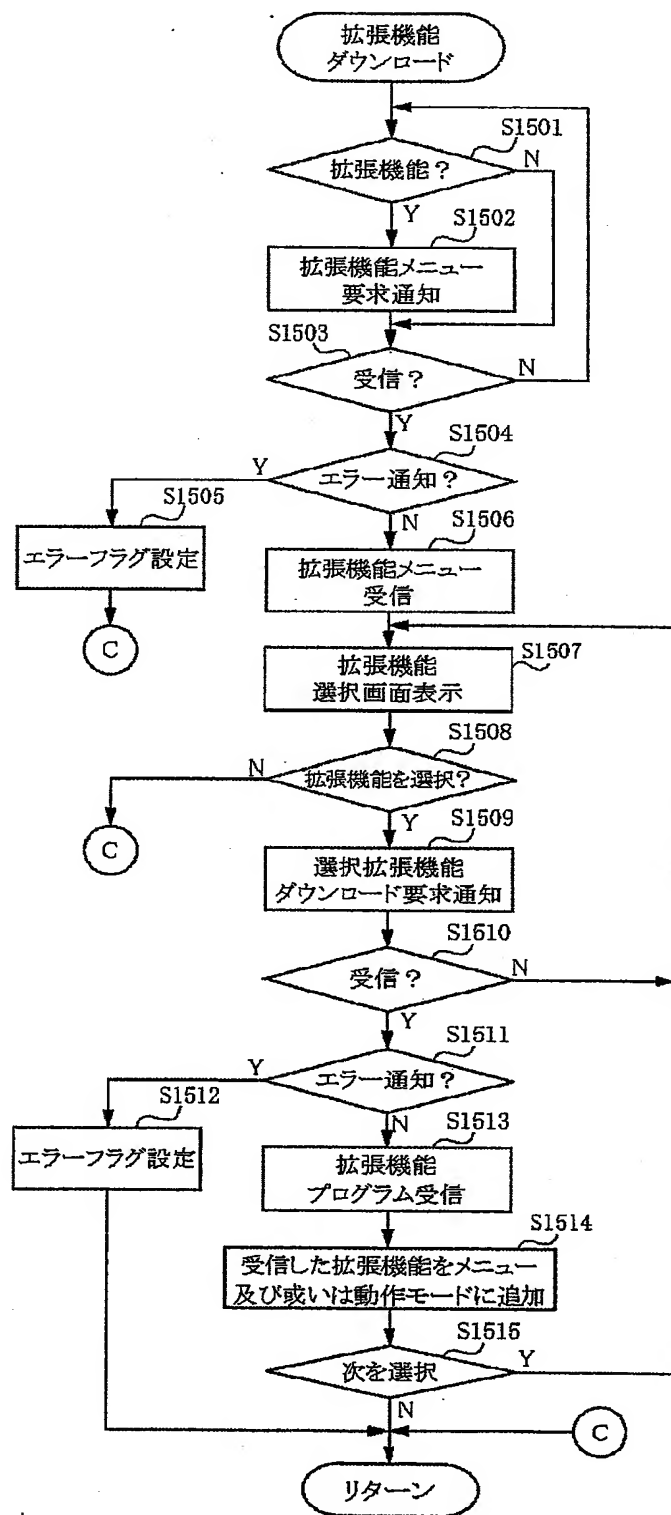
【図10】



【図11】

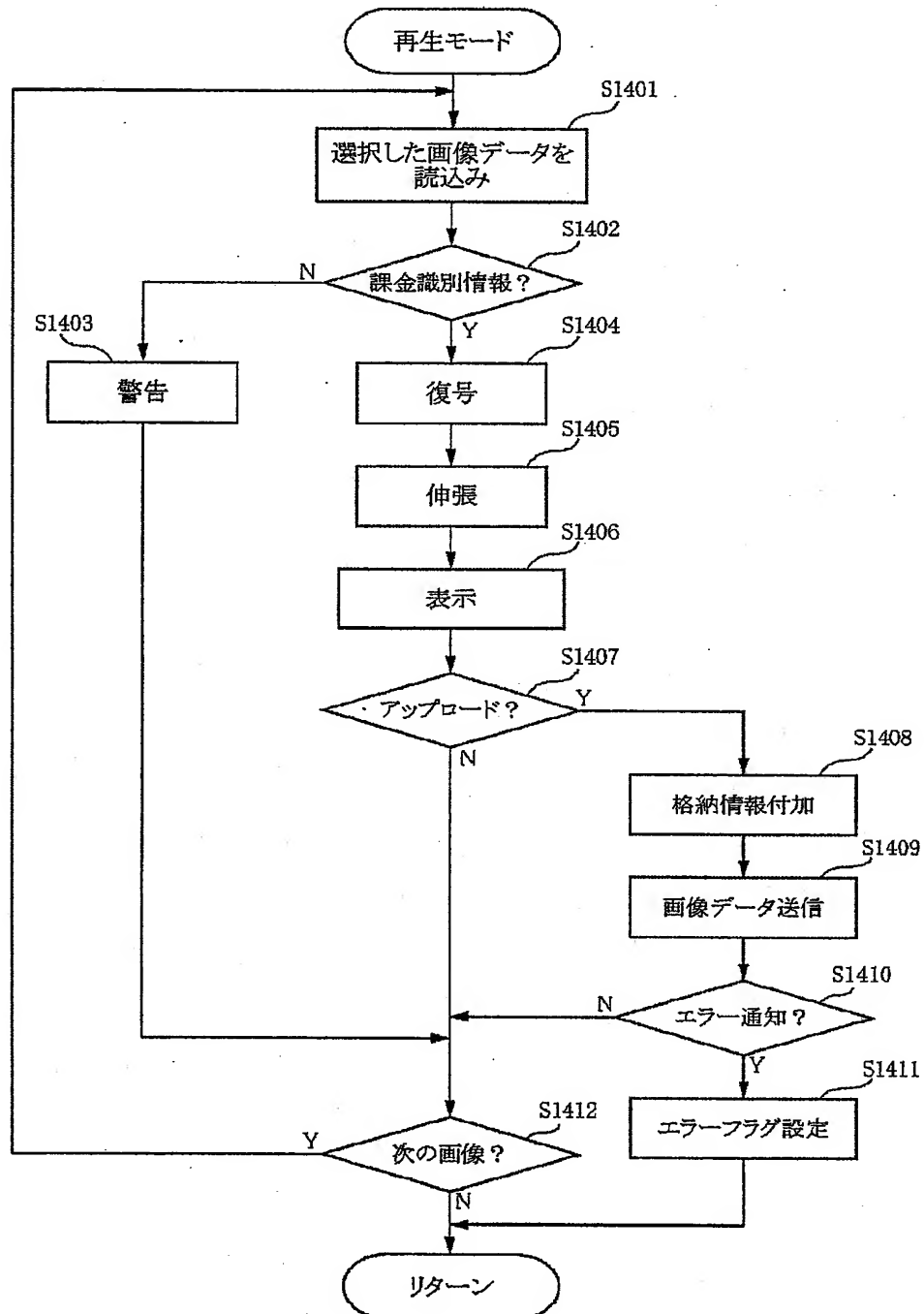


【図13】

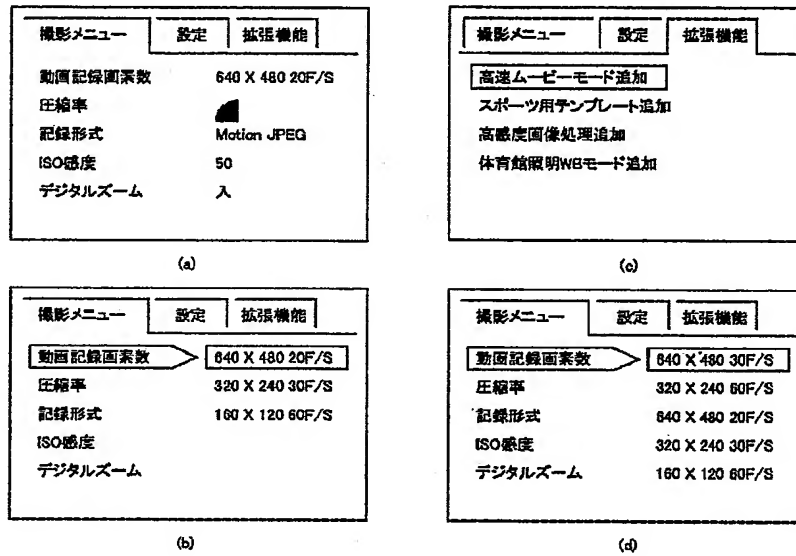




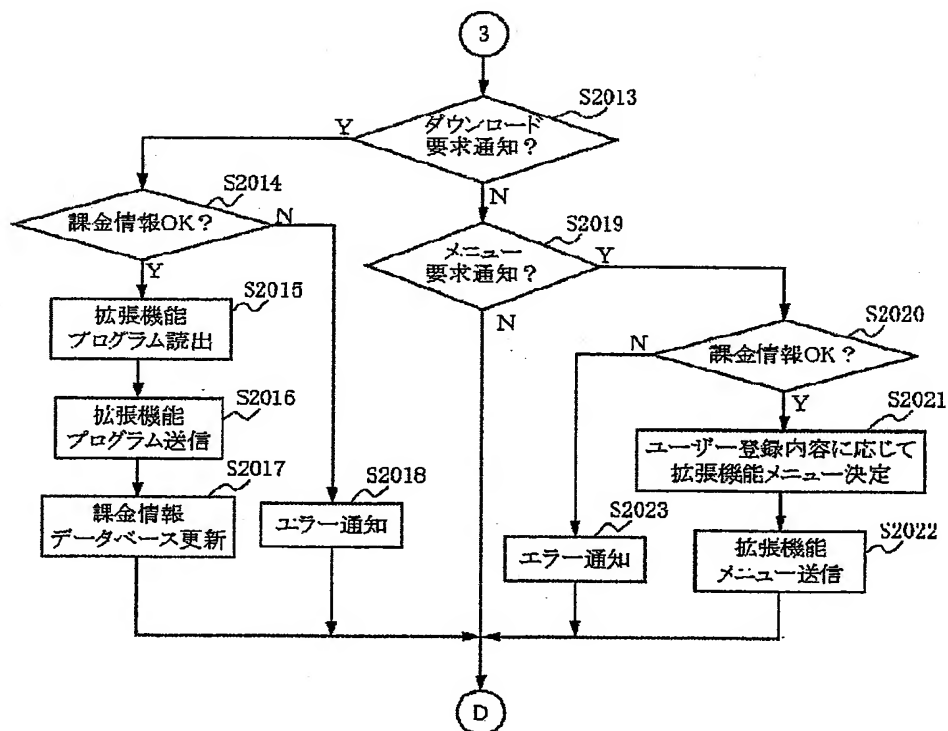
【図12】



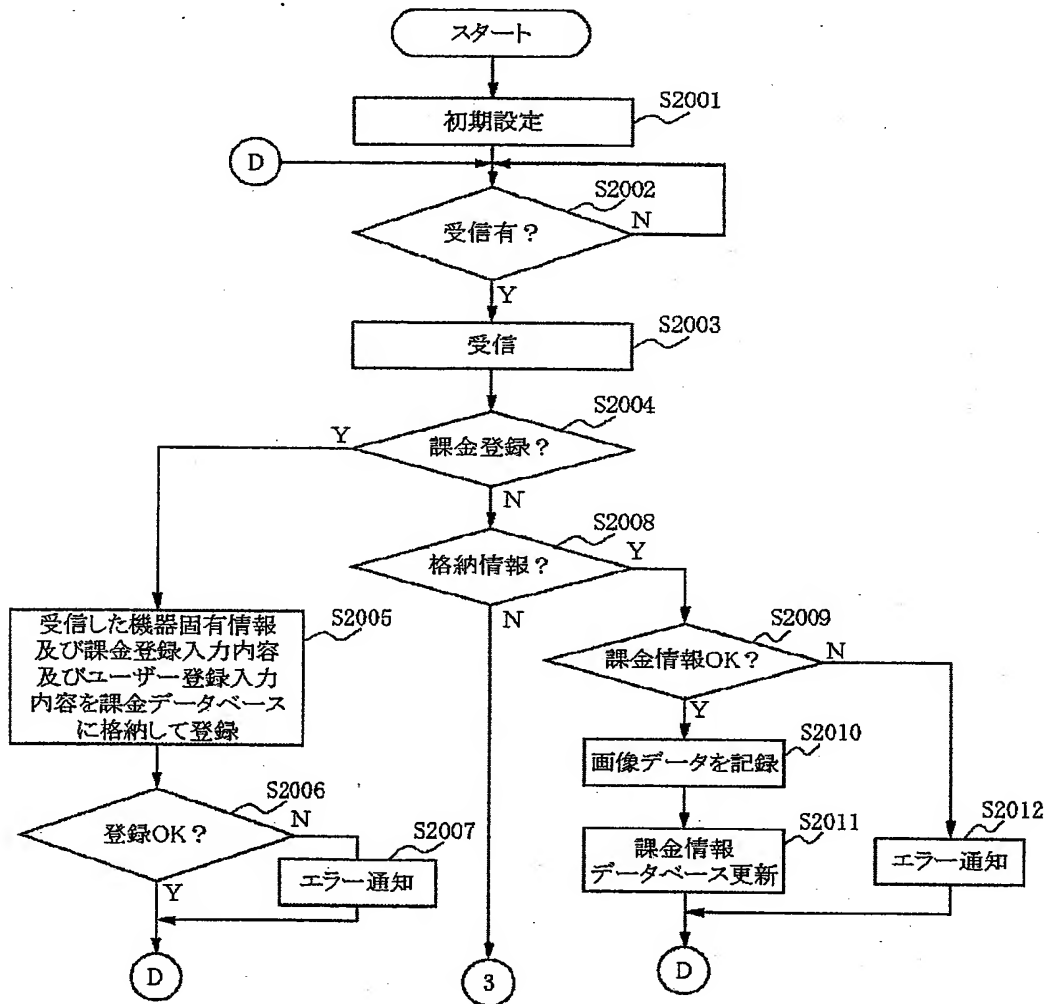
【図14】



【図16】



【図15】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

キーワード (参考)

H 0 4 N 5/232

H 0 4 N 5/232

Z

5/765

101:00

5/91

5/91

L

5/93

P

// H 0 4 N 101:00

5/93

E